

ANALISIS KEBUTUHAN GURU KIMIA TERHADAP MATERIAL KURIKULUM MODEL “ATK” DAN POLA EDUKASI “ADIR”

Momo Rosbiono

Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA, Universitas Pendidikan Indonesia

Abstract: This research initiated from the problems there are low quality of chemistry teacher comprehend in academic knowledge. The main goals of this research was to comprehend what model of "Curriculum Materials" (CM) and "Amalgamation Teacher Knowledge" (ATK) educative framework were needed by chemistry teacher?. The research conducted by using descriptive method which express phenomenon are there him. The subject of this research were the Candidate of Chemistry Teachers which out-going in program of Profession Training and Education (PTE) at Department of Chemistry Education, Faculty of Mathematics and Science Education, Indonesia University of Education and Chemistry Teachers from Group Discussion of Chemistry Teacher (GDCT) at Karawang. The data were collected through questionnaires and analysis form of teacher academic needs. The data analysis technique worked through qualitative and quantitative techniques. Based on the empirical and theoretical analysis the research findings which resulted were: (1) The CM with ATK model was relevance with academic chemistry teacher needs, this model illustrated the integration of essential concepts of curriculum, chemistry subject matter, chemistry teaching, professional development of chemistry teacher, and academic skills of chemistry teacher through "key formulas"; (2) the CM structure that relevance for chemistry teacher academic needs was included the objectives formulation, subject matter description, questions, training tasks, and answer keys; (3) the CM content that relevance for chemistry teacher academic needs was included the essential concepts of curriculum, chemistry content, chemistry teaching, professional development of chemistry teacher, and academic skills of chemistry teacher; (4) the educative framework that effectively for using CM was guidance and training through the mechanism of "absorbing, doing, interacting, and reflecting" (ADIR).

Key words: curriculum material, ATK model, ADIR mechanism.

PENDAHULUAN

Banyak faktor yang berpengaruh terhadap kelangsungan jalannya sistem pendidikan, lima faktor utama diantaranya adalah guru, siswa, kurikulum, pengelolaan pembelajaran, sarana dan prasarana (Cruickshank, 1990). Dari faktor-faktor tersebut, guru merupakan elemen kunci, karena semua komponen lain tidak akan banyak berarti apabila esensi pembelajaran yaitu interaksi guru dengan peserta didik tidak berkualitas. Begitu pentingnya peran guru dalam mentransformasikan input-input pendidikan, banyak pakar menyatakan bahwa tidak akan ada perubahan atau peningkatan kualitas di sekolah tanpa adanya perubahan dan peningkatan kualitas guru. Oleh karena itu guru merupakan faktor penentu yang sangat dominan, karena guru memegang peranan dalam proses pembelajaran, di mana proses

pembelajaran merupakan inti dari proses pendidikan secara keseluruhan (Dharma, 2008).

Dalam sistem pendidikan nasional kita, guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, dan menilai peserta didik pada semua jalur dan jenis pendidikan (Pasal 1 ayat 1 UU No. 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen). Guru merupakan profesi yang memerlukan keahlian khusus. Pekerjaan ini tidak dapat dilakukan oleh orang yang tidak memiliki keahlian sebagai guru. Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru, dijelaskan bahwa guru profesional adalah guru yang memiliki kemampuan mengintegrasikan kompetensi utama, yaitu: (1) kompetensi pedagogik, (2)

kepribadian, (3) sosial, dan (4) profesional yang diwujudkan dalam kinerja yang ditampilkannya. Untuk melangsungkan pendidikan yang berkualitas, guru harus menunjukkan kompetensi yang meyakinkan dalam segi pengetahuan, keterampilan, penguasaan kurikulum, materi pelajaran, metode mengajar, teknik evaluasi, dan menilai komitmen terhadap tugas serta memiliki disiplin yang tinggi. Kompetensi guru tersebut perlu terus dikembangkan secara terprogram, berkelanjutan melalui suatu sistem pembinaan yang dapat meningkatkan kualitas keprofesionalan guru.

Profesionalisme guru saat ini dinilai masih memprihatinkan. Data lebih 10 tahun lalu sebagaimana dilaporkan Bahrul Hayat dan Umar (Adiningsih, 2002) yang mengemukakan nilai rerata nasional tes calon guru PNS di SD, SLTP, SLTA, dan SMK tahun 1998/1999 untuk bidang studi matematika hanya menguasai 27,67% dari materi yang seharusnya dikuasai. Hal serupa juga terjadi pada bidang studi fisika (27,35%), biologi (44,96%), kimia (43,55%), dan bahasa Inggris (37,57%). Nilai-nilai tersebut tentu jauh dari batas ideal, yaitu minimum 75% sehingga seorang guru bisa mengajar dengan baik. Temuan lain yang lebih memprihatinkan adalah penelitian dari Konsorsium Ilmu Pendidikan (2000) yang memperlihatkan bahwa 40% guru SMP dan 33% guru SMA mengajar bidang studi di luar bidang keahliannya.

Uraian di atas menggambarkan kualitas guru di Indonesia, bagaimana dapat dikatakan profesional jika penguasaan materi mata pelajaran yang diajarkannya masih kurang, dan bagaimana dikatakan profesional jika masih ada 33% guru yang mengajar di luar bidang keahliannya. Profesional adalah seorang spesialis dan ahli di bidangnya; keahlian mereka tidak dimaksudkan untuk digunakan pada bidang lainnya, mereka menilai dirinya tidak memiliki kecerdasan khusus di luar spesialis mereka sebagai guru. Rendahnya profesionalisme guru juga tercermin pada kinerja guru dalam pengelolaan program pembelajaran kesehariannya. Sebagai contoh dalam menyusun program pembelajaran guru kebanyakan tidak menyusun sendiri, melainkan tinggal menggunakan karya Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) (Ma'ruf, 2009).

Demikian pula hasil penelitian Wardani (1998) menunjukkan bahwa kemampuan guru dalam penguasaan materi pelajaran dan pengelolaan kelas masih rendah; minat baca guru belum difasilitasi oleh buku sumber dan

panduan guru, jurnal-jurnal dan buletin-buletin; dan budaya melakukan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) juga masih rendah. Berdasarkan pelaksanaan program sertifikasi guru melalui penilaian portofolio serta Pendidikan dan Latihan Profesi Guru (PLPG) menunjukkan bahwa prosentase kelulusan dari penilaian portofolio dan PLPG masing-masing hanya mencapai 49,6% dan 42,89 % pada tahun 2006 dari jumlah peserta 200.000 orang. Demikian pada tahun 2007 hanya mencapai kelulusan 40,95% dan 50,02 % dari jumlah peserta 180.450 orang; dan pada tahun 2008 hanya mencapai 38,22 % dan 33,20 % dari 200.000 orang peserta. Rendahnya kemampuan guru tersebut terletak pada kemampuan pedagogik dan kemampuan profesional serta proses pengembangan diri dalam bentuk menulis karya ilmiah (Dasuki, 2009).

Kenyataan masih lemahnya kemampuan guru dalam aspek pedagogik dan profesional tersebut peneliti temukan pada saat menyajikan pendidikan dan latihan pada program PLPG sejak tahun 2008 bagi guru-guru IPA SMP maupun guru-guru Kimia SMA dan SMK. Dalam wawancara dengan mereka, sebagian besar tidak memiliki sumber bacaan akademik yang memadai untuk menambah pengetahuan dan melatih diri dalam mengembangkan keprofesionalannya.

Memperkuat pandangan di atas, Kauffman *et al.* (Grossman & Thompson, 2004) menyatakan bahwa guru-guru terutama guru pemula yang mengajar pada berbagai jenjang pendidikan dan bidang studi menghadapi kesulitan dalam menemukan sumber-sumber material kurikulum yang menolong mereka untuk mempersiapkan dan menjalankan tugas mengajar yang diembannya. Demikian pula buku sumber dan panduan guru kimia di Indonesia keberadaannya masih langka, hanyalah ada pada era kurikulum 1994, baru ada kembali melalui Universitas Terbuka seperti modul "Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Kimia" (Arifin dkk., 2007), modul "Pembaharuan dalam Pembelajaran Kimia" (Karyadi dkk., 2007), dan modul "Strategi Pembelajaran Kimia" (Anitah dkk., 2007). Padahal keberadaan buku sumber dan panduan guru tersebut sangatlah penting sebagai guru tersebut sangat penting sebagai salah satu pendukung peningkatan kualitas guru.

Berdasarkan fungsinya, material kurikulum edukatif dapat memfasilitasi kemauan dan kemampuan belajar guru di dalam meningkatkan praktek pembelajarannya,

terutama lebih efektif dengan disajikannya kajian aspek *pedagogical content knowledge* (PCK) yang memadukan antara konten pembelajaran dan pedagogi (Schneider, Krajcik & Marx, 2000). Material kurikulum edukatif yang dirancang dengan menerapkan pendekatan heuristik lebih efektif dalam meningkatkan belajar guru. Guru siap mengikuti perubahan kurikulum manakala mereka memiliki kompetensi tentang kurikulum, pembelajaran, konten bidang studi, manajemen kurikulum dan pembelajaran, evaluasi kurikulum dan pembelajaran maupun pemahaman peserta didik (Davis & Krajcik, 2005). Material kurikulum edukatif juga sangat menunjang untuk meningkatkan kemampuan guru dalam mempraktekkan pembelajaran, memfasilitasi guru untuk selalu belajar terus, sehingga mereka memiliki kesiapan untuk menjalankan perannya sebagai agen pengubah dan pengkonstruksi kurikulum dan pembelajaran (Ball & Cohen 1996).

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi guru (kimia) sebagaimana dikemukakan di atas, maka material kurikulum berupa buku sumber dan panduan guru sebagai salah satu solusi untuk meningkatkan kinerja profesional guru perlu dikembangkan. Landasan teori sebagai dasar pijakan dalam mengembangkan material kurikulum tersebut adalah “*Amalgamation Teacher Knowledge*”(ATK) yang memadukan antar unsur pengetahuan: (1) kurikulum, (2) materi subyek, (3) pedagogik, (4) pengembangan keprofesionalan, dan (5) keterampilan akademik sebagaimana diadaptasi dari pandangan Shulman (Reitano, 2004). Teori lain yang dijadikan rujukan untuk mengefektifkan pemanfaatan material kurikulum adalah pola edukasi dengan mekanisme “*Absorbing, Doing, Interacting, and Reflecting*” (ADIR) sebagaimana diadaptasi dari pandangan Clark (2000).

Analisis kebutuhan guru merupakan langkah penting yang harus dilakukan ketika material kurikulum akan dikembangkan. Tanpa dilakukannya kegiatan tersebut, maka upaya apapun dalam pendidikan seringkali tidak efektif. Oleh karena itu yang menjadi fokus penelitian ini adalah untuk menjawab permasalahan-permasalahan: (1) model material kurikulum apakah yang cocok dengan kebutuhan akademik guru kimia?, (2) struktur material kurikulum seperti apakah yang dapat meningkatkan kinerja profesional guru kimia?, (3) apakah isi material kurikulum yang sesuai

dengan kebutuhan akademik guru kimia?, dan (4) bagaimana pola edukasi yang efektif untuk memanfaatkan material kurikulum oleh guru kimia?

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif yaitu penelitian yang menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, tidak memberikan perlakuan, manipulasi atau perubahan terhadap variabel-variabel bebas, tetapi menggambarkan suatu kondisi apa adanya (Borg & Gall, 2003; Sukmadinata, 2005). Subyek penelitian yang dilibatkan dalam penelitian ini adalah Calon Guru Kimia yakni mahasiswa yang sedang dan telah melaksanakan program Pendidikan Latihan Profesi (PLP) di Jurusan Pendidikan Kimia, Fakultas Pendidikan Matematika dan ilmu Pengetahuan Alam (FPMIPA), Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) dan guru-guru yang berada dalam kelompok Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) Kimia di Kabupaten Karawang dengan total 72 orang.

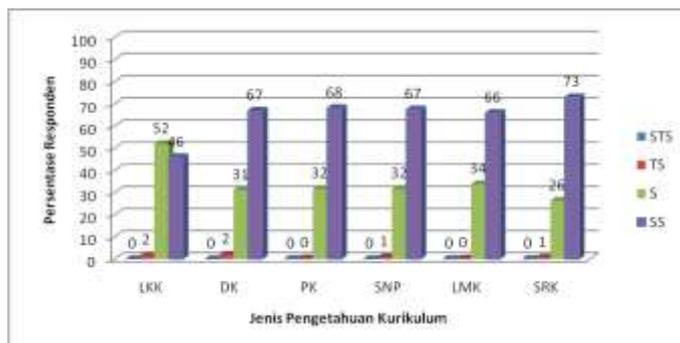
Data dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner kebutuhan akademik guru dan format analisis kebutuhan akademik guru yang digali dari literatur atau dokumen. Kuesioner digunakan untuk menjangkau opini guru atau calon guru kimia untuk menentukan model, struktur, isi, dan pola edukasi pemanfaatan material kurikulum yang dibutuhkan mereka. Informasi yang dijangkau meliputi enam kluster analisis yaitu pengetahuan dan keterampilan akademik yang berkaitan dengan: (1) kurikulum (2) materi subyek kimia khususnya asam basa, (3) pedagogik atau pembelajaran kimia asam basa, (4) pengembangan keprofesionalan guru kimia, (5) keterampilan akademik, (6) pola dan mekanisme edukasi pemanfaatan material kurikulum. Instrumen penelitian divalidasi isi oleh ahli kurikulum, ahli kimia, dan ahli pendidikan kimia. Teknik analisis data dilakukan secara teknik kualitatif dan kuantitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kebutuhan Guru Kimia Terhadap Material Kurikulum Model ATK

a. Kebutuhan Guru Kimia terhadap Pengetahuan Kurikulum

Kebutuhan guru kimia terhadap pengetahuan kurikulum tertera pada Gambar 1.



Gambar 1. Kebutuhan Guru Kimia terhadap Pengetahuan Kurikulum (n = 72)

STS = Sangat Tidak Setuju; **TS** = Tidak Setuju; **S** = Setuju; **SS** = Sangat Setuju;

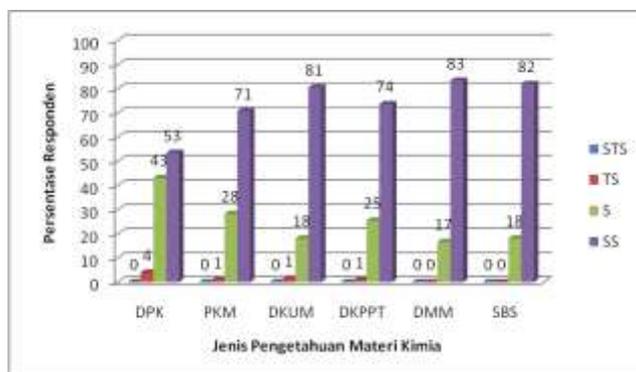
LKK = Level dan Komponen Kurikulum; **DK** = Desain Kurikulum; **PK** = Pengembangan Kurikulum; **SNP** = Standar Nasional Pendidikan; **LMK** = Lingkup Materi Kimia; **SRK** = Silabus dan RPP Kimia.

Berdasarkan data pada Gambar 1, guru kimia dan calon guru kimia berpendapat bahwa bahwa material kurikulum edukatif yang akan dikembangkan harus memuat substansi yang menambah pengetahuan guru tentang pengertian kurikulum yang akan dijadikan pijakan; level kurikulum dan lingkup tugas pengembang kurikulum; komponen-komponen utama kurikulum; macam-macam desain kurikulum; model-model dan proses yang harus dilakukan dalam pengembangan kurikulum; konsep-konsep esensi dari setiap komponen Standar Nasional Pendidikan, lingkup materi

kimia di SMA, prinsip dasar pengembangan silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Selain itu, material kurikulum edukatif hendaknya bersifat “fleksibel” dalam arti konsep-konsep esensi yang dituangkan memungkinkan dapat diadaptasi atau ditransfer pada situasi adanya perubahan kurikulum baru.

b. Kebutuhan Guru Kimia terhadap Pengetahuan Materi Subyek Kimia (Asam Basa)

Kebutuhan guru kimia terhadap pengetahuan materi subyek kimia tertera pada Gambar 2.



Gambar 2. Kebutuhan Guru Kimia terhadap Pengetahuan Materi Kimia (Asam Basa) (n = 72)

DPK = Dimensi Pengetahuan Kimia (Asam Basa); **PKM** = Peta Konsep Materi;

DKUM = Deskripsi Konsep Utama Materi (Asam Basa);

DKPPT = Deskripsi Konsep Prasyarat, Pengayaan, dan Terapan;

DMM = Deskripsi Miskonsepsi Materi (Asam Basa); **SBS** = Sumber Bacaan Siswa.

Kebutuhan guru kimia terhadap DPK materi pelajaran sangatlah rasional, karena materi kimia khususnya asam basa memiliki dimensi makroskopik, mikroskopik, dan simbolik sebagaimana dikemukakan Johnstone

(1993) jarang diidentifikasi. Dengan mengetahui dimensi materi, guru dapat memilih dan memilih mana pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognisi yang harus disajikan kepada peserta didik. PKM juga

dipandang penting oleh mereka, karena peta konsep merupakan suatu alat untuk lebih menguatkan pemahaman terhadap materi yang dipelajari. Dengan peta konsep tergambaran posisi dan keterkaitan antara konsep secara keseluruhan yang membawa pikiran peserta didik berpikir secara menyeluruh. DKUM masih diperlukan guru kimia terutama untuk melihat keutuhan konsep yang terdapat dalam suatu materi pokok. Dalam silabus kimia SMA di negara kita, suatu materi pokok didistribusikan pada semester dan jenjang kelas. Tanpa adanya analisis, besar kemungkinan konsep esensi yang harus diajarkan ada yang terlewatkan. DKPPT juga masih dibutuhkan oleh guru kimia terutama pengayaan dan terapan konsep.

Penjelasan materi pengayaan tidak banyak diungkap dalam kebanyakan buku kimia SMA, padahal hal itu sangat diperlukan guru untuk memberikan jawaban terhadap pertanyaan siswa yang kritis. Pelajaran kimia yang tidak mengungkapkan terapan konsep dalam kehidupan nyata, akan mengurangi daya tarik dan motivasi belajar peserta didik. Melalui pendekatan konstruktivis sosial Vygotsky, pembelajaran kimia secara kontekstual (*real-life*) sangatlah penting dan merupakan suatu kewajiban dari guru kimia (Howe, 1996).

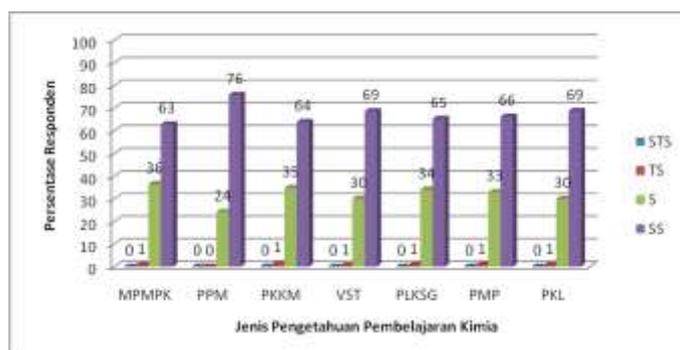
Di Australia Barat, kurikulum kimia sekolah terbarunya lebih menekankan pembelajaran pada contoh-contoh bahan kimia penting di rumah tangga; proses kimia di lingkungan dan industri, produksi bahan-bahan kimia; kimia forensik dan kimia lingkungan (Curriculum Council, 2003). Kurikulum kimia tersebut juga memberikan kesempatan kepada

siswa untuk melengkapi kompetensi vokasionalnya dengan bekerja di laboratorium. Sementara dalam kurikulum kimia di Netherland, isi kurikulum tersebut disajikan dalam bentuk tema-tema seperti perlindungan kebakaran, kimia lautan; kualitas makanan dan kualitas air (De Vos *et al.*, 2003). Usulan baru ini konsisten dengan kecenderungan pendidikan menuju isi yang lebih relevan, belajar konstektual, pemahaman metodologi ilmiah dan pengembangan literasi kimia bagi peserta didik.

DMM sangat dibutuhkan oleh guru kimia yang menjadi subyek penelitian. Miskonsepsi tidak hanya terjadi pada siswa, melainkan juga pada guru, dosen bahkan ilmuwan sendiri. Oleh karena itu pengetahuan miskonsepsi yang muncul dari suatu materi pelajaran harus menjadi perhatian guru. Hal lain yang tidak kalah pentingnya bahwa guru kimia masih membutuhkan tentang Sumber Bacaan Siswa (SBS). Banyak bahan ajar kimia yang dapat digunakan oleh peserta didik, namun sebagai guru profesional memiliki kewajiban mengidentifikasi bahkan mengkreasi SBS yang lebih sesuai dengan kebutuhan peserta didiknya. Demikian hal penting yang dapat diambil berdasarkan data di atas bahwa material kurikulum yang harus dikembangkan dapat memaparkan secara “holistik” materi kimia yang akan disajikan kepada peserta didik.

c. Kebutuhan Guru Kimia terhadap Pengetahuan Pembelajaran Kimia (Asam Basa)

Kebutuhan guru kimia terhadap pengetahuan pembelajaran kimia tertera pada Gambar 3.



Gambar 3. Kebutuhan Guru Kimia terhadap Pengetahuan Pembelajaran Kimia (Asam Basa) (n = 72)

MPMPK = Model, Pendekatan, dan Metode Pembelajaran Kimia (Asam Basa);

PPM = Penilaian Pembelajaran Materi; **PKKM** = Penentuan Kriteria Ketuntasan Minimal;

VST = Validasi Soal Tes; **PLKSG** = Penyusunan Lembar Kerja Siswa dan Guru;

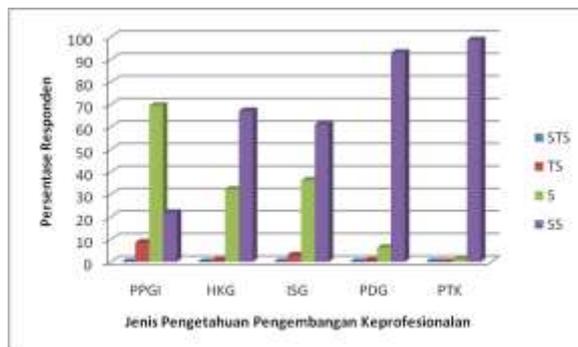
PMP = Pengembangan Media Pembelajaran; **PKL** = Pengelolaan Kelas dan Laboratorium.

Pemahaman terhadap MPMPK dan keterampilan mempraktekannya merupakan salah satu peciri guru kimia profesional. Proses pembelajaran yang menerapkan multi metode akan memaksimalkan pengalaman belajar yang diperoleh peserta didik. Penyusunan perangkat PPM yang sesuai dengan tujuan pembelajaran akan memberikan informasi yang objektif tentang hasil belajar yang dicapai peserta didik. Demikian guru yang dapat melakukan PKKM dari materi yang diajarkan, maka guru tersebut dapat mengidentifikasi peserta didik mana yang perlu diberi pengayaan atau diremediasi. Melakukan kegiatan VST baik dalam menentukan validitas isi, analisis keajegan, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal tes merupakan bagian penting yang hendaknya dikuasai guru, agar dari waktu ke waktu guru dapat mengembangkan dan memperoleh perangkat penilaian yang handal. Kegiatan PLKSG khususnya penyusunan LKG yang

berisi data hasil optimasi kerja laboratorium merupakan acuan bagi guru dalam mengoreksi dan memberi pelurusan terhadap data yang dituangkan dalam LKS peserta didik. Kegiatan PMP baik melalui penelusuran melalui media elektronik atau yang dikembangkan sendiri oleh guru merupakan bagian penting untuk memperjelas pemahaman peserta didik terhadap konsep-konsep yang bersifat mikroskopik. Demikian pula pemahaman yang baik terhadap kegiatan PKL dapat memfasilitasi peserta didik dalam membiasakan diri terlibat dalam pemecahan masalah sebagai salah satu misi utama dari pembelajaran kimia.

d. **Kebutuhan Guru Kimia terhadap Pengetahuan Pengembangan Keprofesionalan**

Kebutuhan guru kimia terhadap pengetahuan pengembangan keprofesionalan tertera pada Gambar 4.



Gambar 4. Kebutuhan Guru Kimia terhadap Pengetahuan Pengembangan Keprofesionalan (n = 72)
PPGI = Perkembangan Pendidikan Guru di Indonesia; **HKG** = Hak dan Kewajiban Guru (kimia);
ISG = Interaksi Sosial Guru (kimia); **PDG** = Pengembangan Diri Guru (kimia);
PTK = Penelitian Tindakan Kelas

Data pada Gambar 4 menunjukkan bahwa guru dan calon guru kimia yang menjadi responden penelitian sangat memerlukan informasi yang berkaitan dengan pengembangan keprofesionalannya sebagai-mana ditunjukkan oleh tingginya prosentase tanggapan yang menyatakan setuju dan sangat setuju terhadap pernyataan kuesioner yang diajukan. Sangat ekstrim lagi kebutuhan terhadap Penelitian Tindakan Kelas (PTK, 99%) dan pengembangan diri (PDG, 93%). Informasi yang berkaitan dengan PPGI ingin mereka ketahui sebagai dasar mendapatkan orientasi pengembangan dirinya yang lebih efektif. Informasi yang berkaitan ISG baik dengan sesama guru, siswa, pimpinan sekolah, orang tua, lembaga profesi, dan pemerintah juga mereka perlukan. Nampaknya bahwa responden menginginkan

informasi tentang substansi yang harus diangkat dalam melakukan komunikasi profesional yang baik, sehingga interaksi sosial berlangsung secara lebih efektif tidak hanya dijalani secara alami apa adanya.

National Board of Professional Teacher Standards telah mengembangkan standar dan prosedur penilaian berdasarkan pada lima prinsip dasar (Depdiknas, 2005) yaitu : guru bertanggung jawab (*committed to*) terhadap siswa dan belajarnya; guru mengetahui materi ajar yang mereka ajarkan dan bagaimana mengajar materi tersebut kepada siswa; guru bertanggung jawab untuk mengelola dan memonitor belajar siswa; guru berpikir secara sistematis tentang apa-apa yang mereka kerjakan dan pelajari dari pengalaman; guru adalah anggota dari masyarakat belajar. Dua

butir terakhir merupakan bagian yang belum optimal terjadi di lapangan sesuai yang ditunjukkan oleh responden dalam penelitian ini. Budaya mencatat atau mendokumentasikan pekerjaan yang telah dilakukan atau disebut refleksi merupakan upaya yang harus digalakkan. Dengan terinternalisasinya pengetahuan PTK diharapkan terjadi perbaikan pembelajaran secara kontinu.

Ornstein dan Levine (Soetjipto dan Rafli Kosasi, 1999) menyatakan bahwa profesi itu termasuk profesi guru adalah jabatan yang memerlukan pelatihan khusus dengan waktu yang panjang. Mempunyai kode etik untuk menjelaskan hal-hal yang meragukan atau menyangsikan yang berhubungan dengan layanan yang diberikan. Pelatihan khusus akan berjalan efektif, manakala didukung sumber informasi dalam hal ini material kurikulum yang mengakomodasi kebutuhan guru.

Menurut Pidarta (1999) bahwa setiap guru termasuk yang menjadi responden penelitian ini adalah merupakan pribadi yang berkembang dan memiliki potensi cukup tinggi untuk berkreasi guna meningkatkan kinerjanya. Bila perkembangan ini diberi bimbingan yang lebih terarah akan menunjukkan kinerjanya yang optimal. Pengembangan profesi guru harus pula diimbangi dengan usaha lain seperti mengusahakan perpustakaan khusus untuk guru-guru, sehingga guru tidak terlalu sulit untuk mencari bahan dan referensi untuk mengajar di kelas. Pengembangan yang lain

dapat dilakukan melalui pemberian kesempatan kepada guru-guru untuk mengarang bahan pelajaran sendiri sebagai buku tambahan bagi siswa baik secara perorangan atau berkelompok. Usaha ini dapat memotivasi guru dalam melakukan inovasi dan mengembangkan kreativitasnya yang berarti memberi peluang bagi guru untuk meningkatkan kinerjanya.

Hal yang perlu disikapi dan dipetik manfaatnya berdasarkan data penelitian ini adalah bahwa informasi esensial yang berkaitan dengan aspek-aspek pengembangan keprofesionalan guru kimia di atas, harus menjadi substansi atau bagian integral dari material kurikulum yang akan dikembangkan. Hal ini mengindikasikan bahwa material kurikulum yang akan dikembangkan harus membangun “*Amalgamation Teacher Knowledge*” (ATK) sebagaimana dipersyaratkan dalam standar kompetensi guru profesional. Hal lain bahwa material kurikulum harus memiliki karakter “fleksibilitas” yakni dapat mengakomodasi kebutuhan pendidikan prajabatan maupun dalam jabatan. Hal tidak kalah pentingnya bahwa material kurikulum hendaknya menuntun guru kimia menuju “kemandirian diri” dalam melakukan refleksi kinerjanya.

- e. Kebutuhan Guru Kimia terhadap Pengembangan Keterampilan akademik
Kebutuhan guru kimia terhadap pengembangan keterampilan akademik tertera pada Gambar 5.



Gambar 5. Kebutuhan Guru Kimia terhadap Pengembangan Keterampilan Akademik (n = 72)

LMAS= Latihan Menyusun dan Analisis Silabus; **LMARPP** = Latihan Menyusun dan Analisis Rencana Pelaksanaan Pembelajaran; **LMALKSG** = Latihan Menyusun dan Analisis Lembar Kerja Siswa dan Guru;

LMAMP = Latihan Menyusun dan Analisis Media Pembelajaran; **LMAASBS** = Latihan Menyusun dan Analisis Sumber Belajar Siswa; **LMAST** = Latihan Menyusun dan Analisis Soal Tes; **LMKKM** = Latihan Menyusun Kriteria Ketuntasan Minimal; **LVST** = Latihan Validasi Soal Tes; **LSMP** = Latihan Simulasi dan Merefleksi Pembelajaran; **LMEL** = Latihan Mengembangkan Eksperimen Laboratorium;

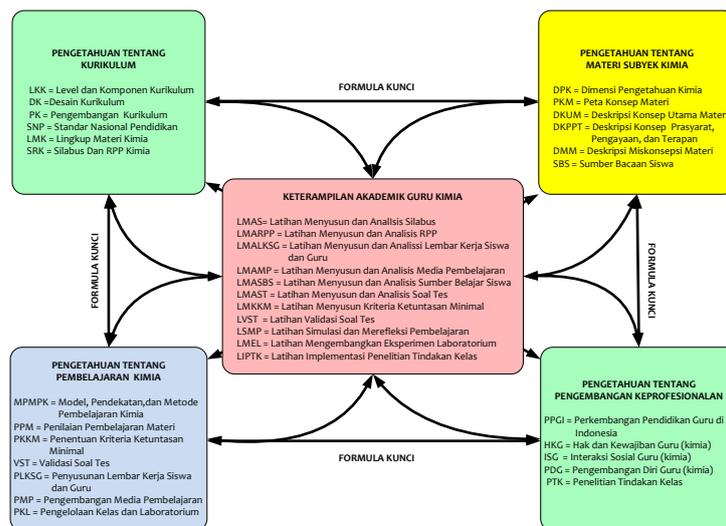
LIPTK = Latihan Implementasi Penelitian Tindakan Kelas.

Terdapat 11 keterampilan akademik guru kimia yang diusulkan responden agar diakomodasi dalam material kurikulum. Peneliti mengamati bahwa intensitas latihan keterampilan akademik calon guru kimia yang diselenggarakan dalam Mata Kuliah Keahlian Profesi (MKKP) dan Mata Kuliah Profesi (MKP) ketika pendidikan prajabatan masih belum cukup untuk membangun guru kimia profesional. Oleh karena itu, keterampilan-keterampilan tersebut perlu dilatihkan secara intensif dan berkesinambungan pada berbagai kegiatan pembinaan guru seperti dalam Pendidikan Profesi Guru (PPG) untuk pendidikan prajabatan, dan kegiatan Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) kimia untuk pendidikan dalam jabatan. Perlu diperhatikan bahwa keterampilan akademik guru tidak dapat ditransfer dari seorang pelatih kepada guru peserta, sehingga latihan merupakan syarat yang tidak dapat ditawar lagi, tanpa melatih diri maka pencapaian menjadi guru profesional tidak mungkin terjadi. Agar latihan lebih terarah, efektif, dan efisien, maka setiap keterampilan akademik pembelajaran yang akan dilatihkan, terlebih dahulu para guru harus mengetahui bahkan menemukan “formula kunci” yang berperan sebagai pemandu yang dapat mereka adaptasikan pada kondisi baru.

Misalnya pada penyusunan komponen silabus guru memperoleh formula kunci bahwa **“komponen silabus = komponen kurikulum + model desain kurikulum yang dianut”**. Adapun komponen kurikulum terdiri atas: (1) tujuan, (2) konten, (3) pengalaman belajar, (4) metode, (5) alokasi waktu, (6) alat, bahan, dan sumber belajar, (7) proses pembelajaran, dan

(8) penilaian. Apabila model desain kurikulum yang dianut atau diberlakukan adalah Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK), maka yang menjadi karakteristik model desain kurikulum tersebut adalah sasarannya dalam bentuk kompetensi {standar kompetensi (SK), kompetensi dasar (KD), dan indikator hasil belajar (Ind.)}. Dengan cara mensubstitusikan karakteristik model desain kurikulum KBK yaitu SK, KD, dan Ind. ke dalam nomor (1) tujuan dari komponen kurikulum, maka komponen silabus dalam KBK harus tersusun dari komponen SK, KD, Ind., dilanjutkan dengan nomor (2) sampai nomor (8) dari komponen kurikulum.

Hal lain yang mungkin dianggap baru bagi guru kimia adalah perlu dikembangkannya Lembar Kerja Guru (LKG). LKG isinya mirip dengan Lembar Kerja Siswa (LKS). Pada LKG harus terisi data (kunci jawaban) sebagai acuan yang harus ditemukan siswa dalam LKS-nya. Dengan cara seperti ini, guru dapat memberikan penilaian yang relatif ajeg terhadap kinerja yang dilakukan siswa. Apabila dalam LKG memerlukan data percobaan laboratorium, maka guru terlebih dahulu melakukan uji coba optimasi terhadap prosedur eksperimen yang akan dilakukan siswa. Dengan kata lain guru sudah siap melakukan pengecekan terhadap data yang akan dicari siswa. Berdasarkan kebutuhan responden dalam penelitian ini, maka material kurikulum edukatif yang akan dikembangkan harus menuangkan “formula kunci” sebagai pedoman bagi guru. Demikian material kurikulum edukatif harus *“adaptable”* pada perubahan kurikulum. Keseluruhan kebutuhan guru kimia terhadap material kurikulum ditunjukkan pada Gambar 6.

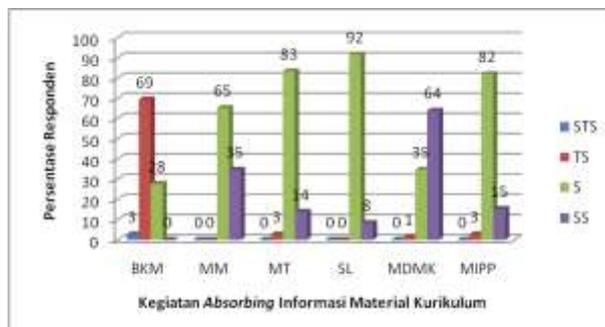


Gambar 6. Kebutuhan Guru Kimia terhadap Material Kurikulum Model ATK

2. Kebutuhan Guru Kimia dalam Menggunakan Material Kurikulum Melalui Pola Edukasi ADIR

a. Kebutuhan Guru Kimia dalam Melakukan Absorbing Material Kurikulum

Kebutuhan guru kimia dalam melakukan *absorbing* terhadap informasi yang ada dalam material kurikulum tertera pada Gambar 7.



Gambar 7. Kebutuhan Guru Kimia dalam Melakukan *Absorbing* Informasi Material Kurikulum (n = 72)

BKM= Belajar atau Kerja Mandiri; **MM** = Mengikuti Magang; **MT** = Mengikuti Tutorial;

SL = Studi Lanjut; **MDMK** = Membaca Dokumen Material Kurikulum;

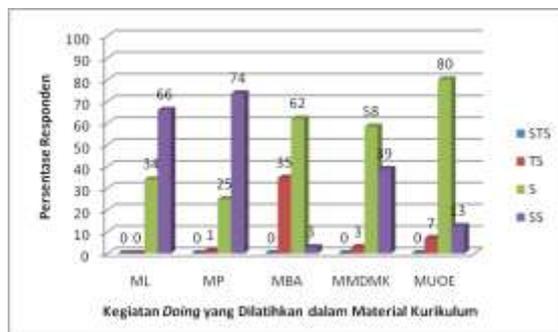
MIPP = Mencari Informasi Permasalahan Pembelajaran.

Data di atas menunjukkan bahwa untuk menginternalisasi atau menyerap konsep-konsep yang isinya terkandung dalam material kurikulum dapat dilakukan melalui beberapa cara, baik secara langsung membaca dokumen material kurikulum, melalui magang, bahkan mereka memiliki kemauan untuk mencari informasi terhadap permasalahan yang diajukan dalam material kurikulum. Namun mereka

kurang menghendaki belajar atau bekerja mandiri.

b. Kebutuhan Guru Kimia dalam Melakukan Aktivitas (*doing*) yang Dilatihkan dalam Material kurikulum

Kebutuhan guru kimia dalam melakukan aktivitas (*doing*) yang dilatihkan dalam material kurikulum tertera pada Gambar 8.



Gambar 8. Kebutuhan Guru Kimia dalam Melakukan *Doing* yang Dilatihkan dalam Material Kurikulum (n = 72)

ML= Melakukan Lokakarya; **MP** = Mengikuti Pelatihan; **MBA** = Menyusun Bahan Ajar;

MMDMK = Menyelesaikan Masalah Dalam Material Kurikulum;

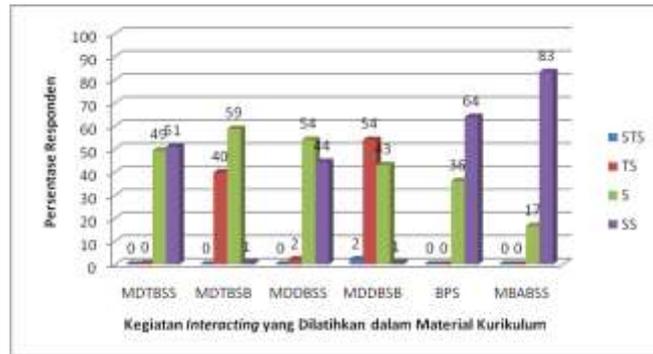
MUOE = Melakukan Uji Optimasi Eksperimen.

Berdasarkan data di atas menyatakan bahwa kegiatan yang dibutuhkan guru kimia yang menjadi subyek penelitian dalam menyelesaikan permasalahan yang disajikan dalam material kurikulum cenderung menghendaki melalui pelatihan, dan lokakarya. Mereka memiliki kemauan tinggi untuk berlatih menyelesaikan masalah-masalah pembelajaran bahkan untuk melakukan ujicoba optimasi prosedur eksperimen di laboratorium. Namun

upaya untuk menyusun bahan ajar sendiri hampir setengah jumlah peserta masih menyatakan belum siap.

c. Kebutuhan Guru Kimia dalam Melakukan Interacting yang Dilatihkan dalam Material Kurikulum

Kebutuhan guru kimia dalam melakukan *interacting* yang dilatihkan dalam material kurikulum tertera pada Gambar 9.



Gambar 9. Kebutuhan Guru Kimia dalam Melakukan *Interacting* yang Dilatihkan dalam Material Kurikulum (n = 72)

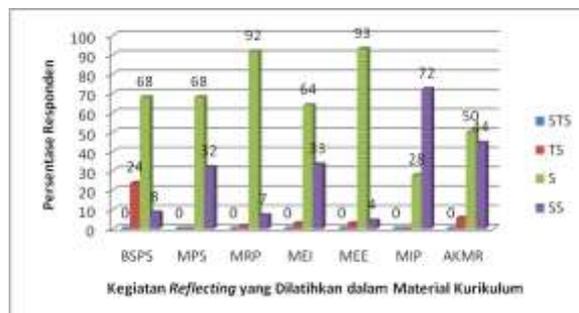
MDTBSS= Mengikuti Diskusi dengan Teman Bidang Studi Sejenis; **MDTBSB** = Mengikuti Diskusi dengan Teman Bidang Studi Berbeda; **MDDBSS** = Mengikuti Diskusi dengan Dosen Bidang Studi Sejenis; **MDDBSB** = Mengikuti Diskusi dengan Dosen Bidang Studi Berbeda; **BPS** = Berpartisipasi sebagai Peserta Seminar; **MBABSS** = Mengikuti Bimbingan dengan Ahli Bidang Studi Sejenis.

Bimbingan oleh ahli dan diskusi akademik dengan teman sejawat yang berlatar belakang bidang studi sejenis merupakan bagian pengembangan keprofesionalan yang sangat mereka butuhkan, sedangkan dengan ahli dan teman sejawat berbeda bidang studi kurang mendapat perhatian. Adanya kebersamaan yang cukup tinggi diantara teman sejawat bidang studi sejenis merupakan peluang untuk lebih mengoptimalkan fungsi dan peran MGMP

yang selama ini agak menurun, dengan isi kegiatan didasarkan atas latihan-latihan yang dikembangkan dalam material kurikulum.

d. Kebutuhan Guru Kimia dalam Melakukan *Reflecting* yang Dilatihkan dalam Material Kurikulum

Kebutuhan guru kimia dalam melakukan *reflecting* yang dilatihkan dalam material kurikulum tertera pada Gambar 10.



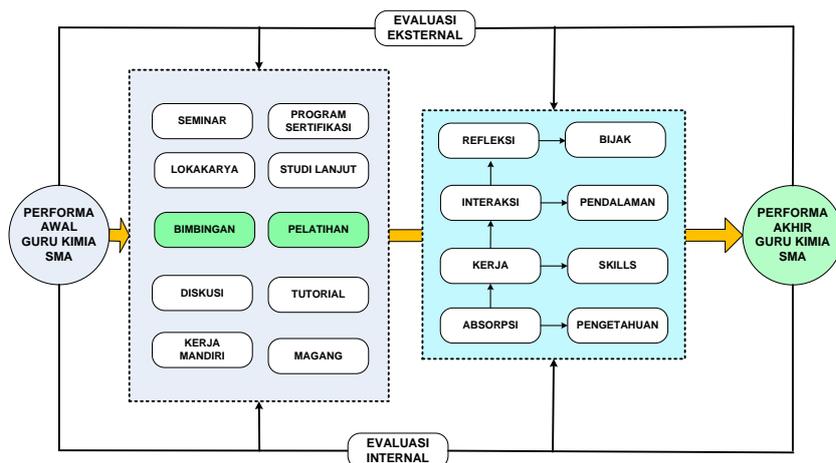
Gambar 10. Kebutuhan Guru Kimia dalam Melakukan *Reflecting* yang Dilatihkan dalam Material Kurikulum (n = 72)

BSPS = Berpartisipasi Sebagai Penyaji Seminar; **MPS** = Mengikuti Program Sertifikasi; **MRP** = Melakukan Refleksi Pembelajaran; **MEI** = Melakukan Evaluasi Internal; **MEE** = Melakukan Evaluasi Eksternal; **MIP** = Melakukan Inovasi Pembelajaran; **AKMR** = Acuan Keberhasilan Melakukan Refleksi.

Refleksi akademik guru kimia yang dapat dilakukan melalui pemanfaatan material kurikulum diantaranya adalah membuat rencana dan simulasi pembelajaran. Untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari setiap individu yang berlatih, diperlukan adanya evaluasi internal dan eksternal disertai adanya kunci jawaban dari setiap permasalahan yang

dilatihkan. Melalui pembiasaan mengadakan refleksi pembelajaran, maka ketergantungan terhadap pelatih dapat dikurangi, sehingga pengembangan keprofesionalan guru dapat berjalan secara berkesinambungan.

Keseluruhan kebutuhan guru kimia terhadap pola edukasi penggunaan material kurikulum ditunjukkan pada Gambar 11.



Gambar 11. Kebutuhan Guru Kimia dalam Menggunakan Material Kurikulum Melalui Pola Edukasi *ADIR*

KESIMPULAN

Material Kurikulum (MK) yang cocok untuk memenuhi kebutuhan akademik guru kimia yang menjadi subyek penelitian adalah MK dengan model “*Amalgamation Teacher Knowledge*” (*ATK*). Model ini didasarkan atas prinsip pemaduan konsep-konsep esensial kurikulum, materi subyek kimia, pembelajaran kimia, pengembangan keprofesionalan, keterampilan akademik dan yang dihubungkan melalui “formula kunci”.

Struktur MK yang sesuai dengan kebutuhan akademik guru kimia menampilkan adanya tujuan yang akan dicapai, uraian materi, pertanyaan, latihan, dan kunci jawaban.

Isi MK yang sesuai kebutuhan akademik guru kimia meliputi konsep esensi kurikulum, materi kimia, pembelajaran, pengembangan keprofesionalan guru kimia, dan keterampilan akademik guru kimia. Konsep esensi kurikulum yang dibutuhkan terdiri dari level dan komponen kurikulum, desain kurikulum, pengembangan kurikulum, Standar Nasional Pendidikan, Lingkup materi kimia di SMA, silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) kimia. Konsep esensi materi kimia yang dibutuhkan terdiri dari dimensi pengetahuan kimia; peta konsep materi; deskripsi konsep utama materi; deskripsi konsep prasyarat, pengayaan, dan terapan; deskripsi miskonsepsi materi yang diajarkan; dan sumber bacaan siswa. Konsep esensi pembelajaran yang dibutuhkan adalah model, pendekatan dan

metode pembelajaran; penilaian pembelajaran materi kimia; penentuan Kriteria Ketuntasan Minimal; validasi soal tes; penyusunan Lembar Kerja Siswa dan Guru (LKSG); pengembangan media pembelajaran; pengelolaan kelas dan laboratorium. Materi esensi pengembangan keprofesionalan guru kimia meliputi perkembangan pendidikan guru di Indonesia, hak dan kewajiban guru kimia, interaksi sosial guru kimia, pengembangan diri guru kimia, dan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Materi latihan keterampilan akademik yang dibutuhkan terdiri dari penyusunan silabus, RPP, LKSG, media pembelajaran, sumber belajar siswa, soal tes, KKM, validasi soal tes, simulasi dan refleksi pembelajaran, pengembangan eksperimen kimia, dan latihan implementasi PTK.

Pola edukasi yang dibutuhkan guru kimia dalam menggunakan MK adalah bimbingan dan latihan melalui mekanisme “*Absorbing, Doing, Interacting, and Reflecting*” (*ADIR*).

DAFTAR PUSTAKA

- Adiningsih, NU. (2002). “*Kualitas dan Profesionalisme Guru*”. <http://www.pikiranrakyat.com>.
- Anitah, Sri et al. (2007). *Strategi Pembelajaran Kimia*. Jakarta: Penerbit Universitas Terbuka.

- Arifin, M. *et al.* (2007). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Kimia*. Jakarta : Penerbit Universitas Terbuka.
- Ball, D. L. and Cohen, D. K. (1996). "Reform by the Book: What Is-Or Might Be-the Role of Curriculum Materials in Teacher Learning and Instructional Reform?", *Educational Researcher*, vol. 25, number 9, pp. 6-8, 14.
- Borg, W. dan Gall, M. (2003). *Educational Research: An Introduction*. USA: Pearson Education Inc.
- Clark, D. (2000). *ADDIE Model*. <http://www.nwlink.com/~donclark/hrd/history/history.html>.
- Cruikshank, D.R. (1990). *Research That Informs Teachers and Teacher Educators*. Bloomington, Indiana: Phi Delta Kappa.
- Curriculum Council. (2003). *Chemistry Syllabus*. Retrieved 15/1/2004.
- Dasuki, A. (2009). *Reformasi Guru dan Tantangannya*. Jakarta: Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidikan dan Tenaga Kependidikan.
- Davis, E.A. and Krajick, J.S. (2005). Designing Educative Curriculum Materials to Promote Teacher Learning. *Educational Researcher*. University Michigan : Vol. 34, No. 3, pp. 3-14.
- Depdiknas. (2005). *Undang-Undang No. 14 tahun 2005 tentang Undang-Undang Guru dan Dosen*. Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas, 2005. *Pembinaan Profesionalisme Tenaga pengajar (Pengembangan Profesionalisme Guru)*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan dasar dan Menengah Direktorat Pendidikan Lanjutan Pertama Depdiknas.
- De Vos *et al.* (2003). Chemistry Curricula for General Education: Analysis and Elements of a Design. In J.K. Gilbert, O. De Jong, R.Justi, D.F. Treagust & J.H. Van Driel (Eds.), *Chemical Education: Toward Research based Practice*, (Vol. 17, pp. 101 – 124). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Dharma, S. (2008). *Penilaian Kinerja Guru*. Jakarta: Ditjen PMPTK.
- Howe, A.C. (1996). Development of Science Concept within a Vygostkian framework. *Science Education*, 72(1), 41-49.
- Johnstone, A.H. (1993). The Development of Chemistry Teaching: A Changing reponse to changing demand. *Journal of Chemical Education*, 70(9), 701-705.
- Karyadi, B. (2007). *Pembaharuan dalam Pembelajaran Kimia*. Jakarta: Penerbit Universitas Terbuka.
- Kauffman *et al.* dalam Grossman, P. and Thompson, C. (2004). *Curriculum Materials: Scaffolds for New Teacher Learning ?*. University of Washington : Center for Study of Teaching and Policy.
- Ma'ruf. (2009). *Menjadi Guru Profesional*. Suara Guru .Wordpress.com.
- Pidarta. (1999). *Pemikiran tentang Supervisi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bina Aksara.
- Reitano, P. (2004). *From Preservice to Inservice Teaching: A Study of Conceptual Change and Knowledge in Action*. Australia: Faculty Education Griffith University.
- Schneider, R.M and Krajcik, J., and Marx, R. (2000). The Role of Educative Curriculum Materials in Reforming Science Education. *Fourth International Conference of the Learning Sciences*. Michigan University. National Science Foundation as part of the Center for Learning Technologies in Education Grant.
- Soetjipto, R.K. (1999). *Profesi Keguruan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sukmadinata, N. S. (2005). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Wardani. (1998). "Program Pemberdayaan Guru." *Jurnal Ilmu Pendidikan*, November 1998, Jilid 6. No. 4 Hal. 289-301.